Rausch R. Studies on the helminth fauna of Alaska. XXXVI. Parasites on the wolverine, Gulo gulo L., with observations on the biology of Taenia twitchelli Schwartz, 1924 // J. Parasitol.— 1959.— 45.— P. 465—484.

Институт зоологии им. И. И. Шмальгаузена
АН УССР
Получено 29.12.84

УДК 595.792.23

М. Д. Зерова, Л. Я. Серегина, А. И. Цыбульский

О СИСТЕМАТИЧЕСКОМ ПОЛОЖЕНИИ И ХОЗЯИНО-ПАРАЗИТНЫХ СВЯЗЯХ DIBRACHYS CAVUS (HYMENOPTERA, PTEROMALIDAE)

СООБЩЕНИЕ II

В настоящем сообщении дан обзор трофических связей широко распространенного паразита чешуекрылых *Dibrachys cavus* Walker, а также приведены оригинальные данные по биологии и хозяино-паразитным связям этого вида *.

Виду *D. cavus* Walk. посвящена обширная литература, в частности, данные о хозяевах обобщены в Западной Европе (Graham, 1969), в Юго-Восточной Азии (Hu Tza, 1964), в Советском Союзе (Никольская, 1934, 1952; Джанокмен, 1978; Шарков, 1982, для *D. boarmiae*). Широко обсуждались они в работах Заянчкаускас и др. (1979), Э. Г. Гончаренко, Т. И. Бичиной (1983), Боучека (Bouček, 1965) и др. По данным этих авторов *D. cavus* имеет широкий круг хозяев среди чешуекрылых, двукрылых, перепончатокрылых, жесткокрылых, выступая в роли как первичного, так и вторичного паразита с непредсказуемым практическим значением. Однако в литературе имеются и рекомендации по использованию *D. cavus* против вредных чешуекрылых как паразита первого порядка (Hu Tza, 1964).

Проведенные нами исследования трофических связей *D. cavus* в комплексе энтомофагов чешуекрылых — вредителей плодового сада и леса в 1982—1984 гг. на территории юго-запада европейской части СССР подтвердили связь этого вида с широким кругом хозяев из указанных выше групп насекомых (сообщ. I, Вестн. зоологии, 1986). Однако в процессе исследования преимагинальных фаз развития *D. cavus*, сопровождавшихся вскрытием (с предварительным вывариванием в КОН) остатков погибших хозяев, выявлены неизвестные ранее особенности хозяино-паразитных связей этого вида, заставляющие по-новому оценить значение *D. cavus* в ограничении численности насекомых-хозяев. Всего проведено 84 вскрытия куколок, коконов, пупариев 15 видов хозяев, из которых вылетели взрослые особи *D. cavus*.

При вываривании остатков хозяев *D. cavus* зарегистрированы следующие варианты:

1. ***D. cavus* развивается как первичный паразит.** При этом под покровами хозяина (пупарий *Compsilura concinnata* Mg., рис. 1, *11*) обнаружены экзувии куколок (рис. 1, *12*) и головные капсулы с мандибулами личинок *D. cavus* последнего возраста (рис. 1, *10*) в количестве, равном числу вылетевших взрослых особей дибрахиса. Подобную картину можно было наблюдать и при вскрытии некоторых куколок листоверток (*Tortrix viridana* L.), из которых вылетел *D. cavus*: кроме мандибул дибрахиса личинки других видов паразитов не обнаружены (рис. 1, *4*). Таким образом, в этих случаях *D. cavus* развивался как внутренний паразит первого порядка.

2. ***D. cavus* развивается как сверхпаразит.** При этом под покровами хозяина (кокон капустной моли) обнаружены экзувии куколок и головные капсулы с мандибулами личинок *D. cavus* последнего возраста, а также остатки личинок, отнесенных нами по строению мандибул к их-

* На основании проведенного авторами изучения изменчивости морфологических признаков видов рода *Dibrachys* Först. (сообщ. I. Вестн. зоологии, 1986) установлена синонимия *D. boarmiae* Walk., 1863 и *D. cavus* Walk., 1835. В связи с этим данные о хозяевах *D. boarmiae* учтены при оценке трофических связей *D. cavus.*

невмонидам (рис. 1, *7*, *7а*, *8*, *8а*). Из кокона хозяина вылетели только четыре (4♂) взрослых особи дибрахиса. Личинки ихневмонид были уничтожены до окукления. Мандибулы этих личинок были сравнены с мандибулами взрослых личинок ихневмонид, извлеченных из куколок *Tortrix viridana* L., откуда выведены только ихневмониды *Itoplectis alternans* Grav., *I. maculator* F. (рис. 1, *5*, *6*). Установлено, что и в ку-

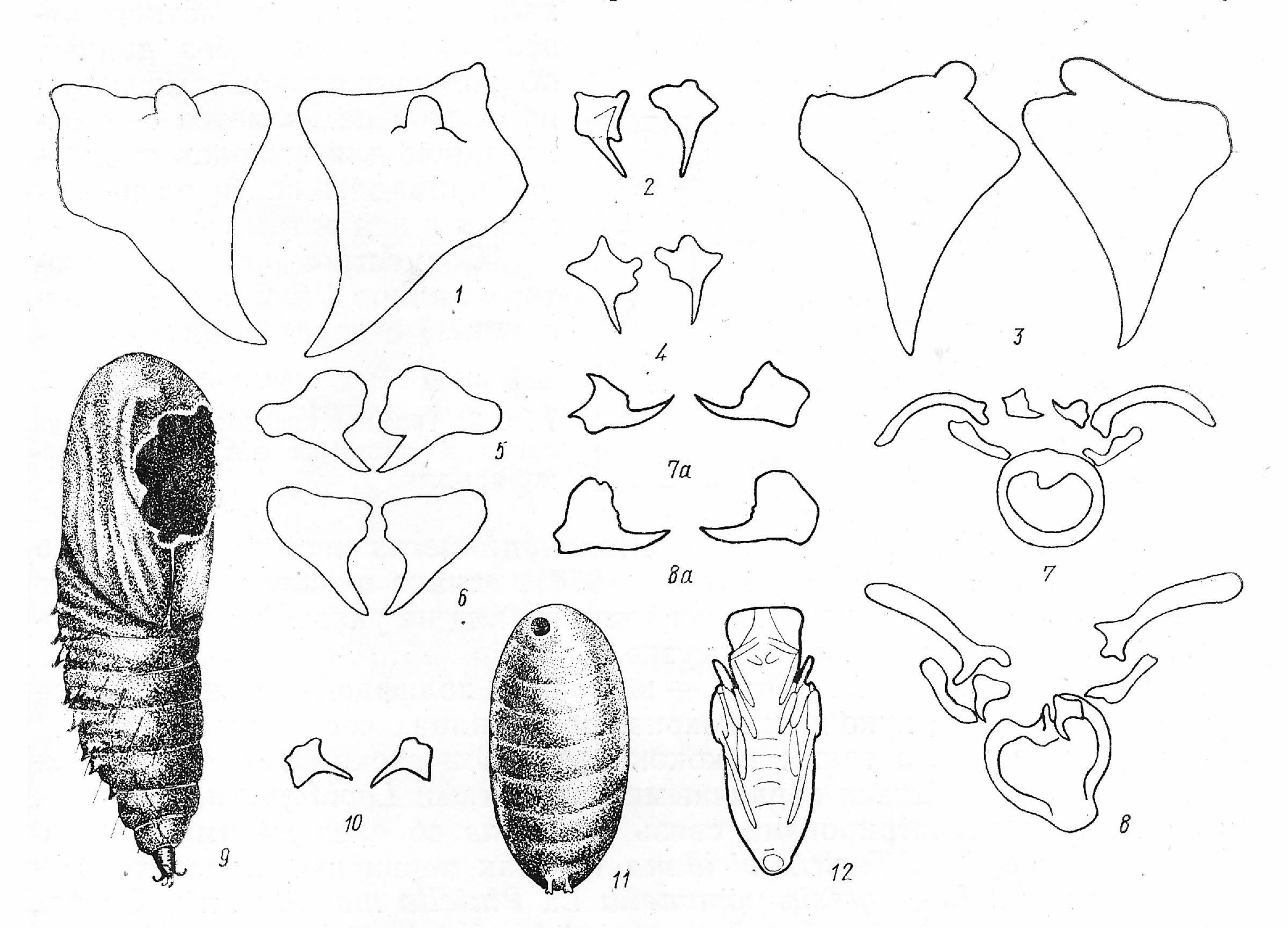


Рис. 1. Детали строения паразитов и их хозяев:

1 — мандибулы *Brachymeria intermedia* из куколки *Archips rosana* (7×20); *2* — мандибулы *Dibrachys cavus* из куколки *Archips rosana* (7×20); *3* — мандибулы *Brachymeria intermedia* из куколки Tortrix viridana (7×20); *4* — мандибулы *Dibrachys cavus* из куколки *Tortrix viridana* (7×20); *5* — мандибулы *Itoplectis alternans* из куколки *Tortrix viridana* (7×10); *6* — мандибулы *Itoplectis maculatus* из куколки *Tortrix viridana* (7×10); *7*, *8* — склериты головной капсулы личинки ихневмонида V возраста из кокона *Plutella maculipennis* (7×10); *7а*, *8а* — мандибулы личинки ихневмонида (7×20); *9* — летное отверстие *Brachymeria intermedia* на куколке *Archips rosana*; *10* — мандибулы *Dibrachis cavus* из пупария *Compsilura concinnata* (7×20); *11* — летное отверстие *Dibrachys cavus* из пупария *Compsilura concinnata*; *12* — экзувий куколки *Dibrachys cavus*.

колках розанной и зеленой дубовой листоверток, американской белой бабочки, боярышницы и златогузки, из которых вылетел дибрахис, развитие этого вида также может проходить как вторичного паразита. Остатки погибшего первичного паразита (личинки некоторых ихневмонид и хальцид) обнаружены при вскрытии некоторых куколок и коконов хозяина, где проходило развитие и откуда вылетел дибрахис. Следовательно, выведение имаго дибрахиса из куколок и коконов чешуекрылых еще не является основанием для указания о первичном паразитизме *D. cavus* и о его положительной роли в ограничении численности вредных видов чешуекрылых (рис. 2).

3. Совместное развитие *D. cavus* **с другими видами паразитических перепончатокрылых.** При этом из куколки хозяина (*Archips rosana* L.) вылетели взрослые паразиты двух видов — *D. cavus* и *Brachymeria intermedia* (Nees). При вскрытии куколки хозяина обнаружены экзувии куколок и головные капсулы личинок последнего возраста двух названных выше видов (рис. 1, *1*, *2*), а также остатки погибшей личинки *B. intermedia*. Очень возможно, что *D. cavus* в данном случае развивался как вторичный паразит на личинке брахимерии, тем более, что в ряде слу-

2 6—1239

чаев при вскрытии других куколок листоверток, откуда вылетел дибрахис, также были обнаружены остатки погибших личинок *B. intermedia* (рис. 1, *3*). Интересно, что в наблюдаемом нами случае (вылет двух видов паразитов из одной куколки хозяина) на куколке было только одно лётное отверстие, принадлежащее брахимерии (рис. 1, *9*). Для сравнения — лётное отверстие дибрахиса (рис. 1, *11*). Таким образом, наличие на куколке лётного отверстия паразита без данных об индивидуальном выведении паразитов не является еще основанием для выводов о видовой принадлежности развивавшихся в ней энтомофагов.

Совместное развитие некоторых видов *Dibrachys* (*D. fuscicornis*) с другими видами паразитических перепончатокрылых (*Monodontomerus aereus*) ранее уже отмечалось в литературе (Kuševska, 1977), однако в описанном случае оба паразита вылетели из пупария тахины (вид не указан), паразитировавшей в фазе личинки на златогузке.

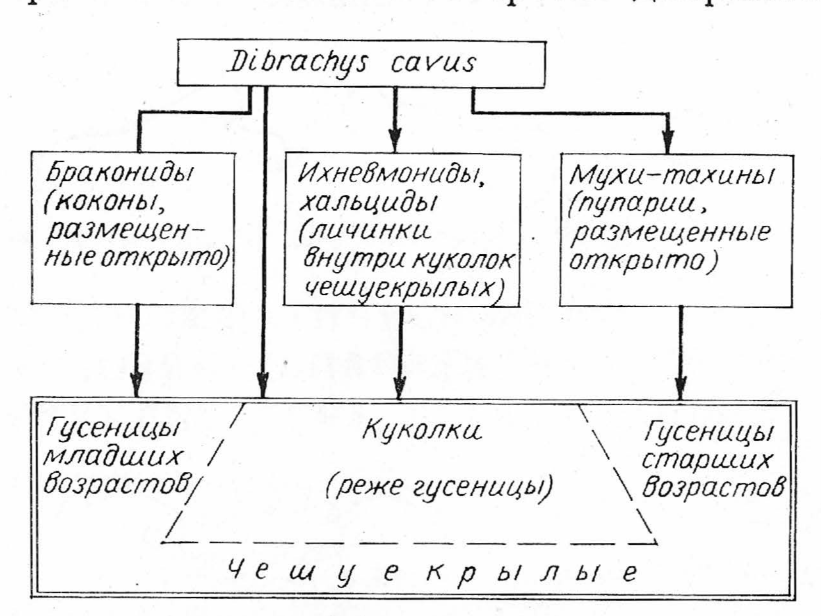


Рис. 2. Трофические связи *Dibrachys cavus* в комплексе энтомофагов чешуекрылых.

Таким образом, *D. cavus* — широкий полифаг, развивающийся преимущественно в куколках, коконах и гусеницах чешуекрылых (чаще как сверхпаразит), а также в коконах перепончатокрылых и пупариях двукрылых, являющихся первичными паразитами *Lepidoptera*. В наших материалах зарегистрирована связь *D. cavus* со следующими видами хозяев: **Lepidoptera.** *Tortrix viridana* L. (как первичный паразит), *Archips rosana* L., *Laspeyresia pomonella* L., *Plutella maculipennis* Gurt., *Operophtera brumata* L., *Aporia crataegi* L., *Hyphantria cunea* Drury (как вторичный паразит). **Hymenoptera.** *Apanteles portethria* Mues., *A. melanoscelus* Ratz. (=*A. solitarius* Ratz.), *Meteorus pulchricornis* Wesm. на *Limantria dispar* L.; остатки личинок ихневмонид в коконах *Plutella maculipennis*; *Brachymeria intermedia* (Nees) в куколках *Archips rosana* L.; коконы ихневмонид — паразитов чешуекрылых (вид не определен). **Diptera.** *Compsilura concinnata* Mg. на *Euproctys chrysorrhoea* L.; *C. concinnata* Mg. на *Hyphantrya cunea* Drury; *Plathymia mitis* Mg. на *Archips rosana* L.

Отмечена также связь (для *D. boarmiae*) с мелкими Coleoptera из сем. Anobiidae, Ptinidae и Bruchidae (Graham, 1969).

В коконах браконид и пупариях мух-тахин развитие *D. cavus* идет как первичного паразита. Однако поскольку в данном случае хозяева дибрахиса (бракониды и мухи-тахины) в фазе личинки развиваются в гусеницах чешуекрылых, в цепи трофических связей энтомофагов с чешуекрылыми-фитофагами дибрахис выступает в качестве паразита второго порядка (рис. 2). В куколках бабочек *D. cavus* (по нашим наблюдениям) развивается чаще как сверхпаразит.

Дибрахис — групповой паразит. По нашим данным, из пупариев мух-тахин вылетало от 5 до 25 экз. *D. cavus.* Из коконов браконид — от 2 до 10 экз. и примерно такое же количество взрослых особей дибрахиса вылетало из куколок чешуекрылых. По нашим наблюдениям, *D. cavus* заражает куколок только относительно небольших по размеру чешуекрылых (листоверток, молей, из медведиц — американской белой бабочки и т. д.). В комплексе энтомофагов крупных видов чешуекрылых, таких, например, как непарный шелкопряд, *D. cavus* зарегистрирован нами только как паразит второго порядка (по отношению к непарному

шелкопряду), так как выведен из коконов браконид и пупариев паразитических мух — паразитов непарного шелкопряда. Таким образом, *D. cavus* характеризуется не только широким спектром хозяев из разных отрядов насекомых, но и разнообразием хозяино-паразитных связей, учитывая использование в качестве хозяев и растительноядных, и паразитических видов насекомых.

Гончаренко Э. Г., Бичина Т. И. Хищники и паразиты вредителей сада.— Кишинев : Картя Молдовеняскэ, 1983.— 192 с.
Заянчкаускас П. А., Йонайтис В. П., Якимавичюс А. Б., Станените А. П. Энтомопаразиты насекомых — вредителей сада Литвы.— Вильнюс : Моклас, 1979.— 164 с.
Джанокмен К. А. Сем. Pteromalidae — Птеромалиды // Определитель насекомых Европейской части СССР.— Л. : Наука, 1978.— Т. 3, ч. 2.— С. 57—228.
Никольская М. Н. Хальциды фауны СССР (Chalcidoidea).— Л. : Зоол. ин-т АН СССР.— 1952.— 575 с.— (Определитель по фауне; Т. 44).
Шарков А. В. Dibrachys boarmiae (Walker) — новый для фауны СССР вид птеромалид (Hymenoptera, Pteromalidae) // Энтомол. обозрение.— 1982.— **61**, № 3.— С. 620—625.
Bouček Z. A review of the Chalcidoid fauna of the Moldavian S.S.R., with description of new species (Hymenoptera) // Acta faun. entomol. Mus. nat. Pragae.— 1965.— **11**.— P. 5—38.
Graham M. W. R. de V. The Pteromalidae of North-Western Europe (Hymenoptera: Chalcidoidea) // Bull. Brit. Mus. (N.H.) entomol.— 1969.— Suppl. 16.— P. 1—908.
Hu Tza. Investigation on the biology and utilization of Dibrachys cavus (Walker) // Acta entomol. sinica.— 1964.— **13**, N 5.— P. 689—714.
Kuševska M. Morphological characteristics of Dibrachys fuscicornis Walk. (Hym., Pteromalidae) and his activity in relation to Euproctis chrysorrhoea L. (Lep., Limantriidae) as a host // Fragmenta Balcanica.— 1977.— **10**, N 6.— P. 45—56.
Nikol'skaya M. List of Chalcid flies (Hym.) reared in USSR // Bull. entomol. Res.— 1934.— **25**, N 1.— P. 129—143.

Институт зоологии им. И. И. Шмальгаузена
АН УССР
Получено 01.08.84

УДК 595.792.17

А. Г. Котенко

НОВЫЕ И МАЛОИЗВЕСТНЫЕ ВИДЫ РОДА APANTELES (HYMENOPTERA, BRACONIDAE) ФАУНЫ СССР

Даны описания новых и приведены сведения о находках редких видов рода *Apanteles* Förster, относящихся к группам *formosus* и *laevigatus*. Автор признателен В. И. Тобиасу (Зоологический институт АН СССР), Т. Хаддлестону (Dr. T. Huddleston, British Museum (Natural History), London) и А. Пеккаринену (Dr. A. Pekkarinen, Zoological Museum of the University, Helsinki) за предоставленную возможность ознакомиться с типовым и сравнительным материалом. Типы описываемых новых видов хранятся в Институте зоологии им. И. И. Шмальгаузена АН УССР (ИЗАНУ) и в Зоологическом институте АН СССР (ЗИН).

Группа *formosus*

Для СССР из этой группы указаны *Apanteles formosus* Wesm. и *A. sancus* Nixon (Тобиас, 1976). Описываемый новый вид близок к *A. sancus*, от которого легко отличается черной окраской 1-го тергита брюшка.

A. iraklii Kotenko, sp. n.

Материал. Голотип ♀, Грузия, Вашлованский заповедник, фисташковое редколесье, 21.05.1978 (А Котенко). Паратип: 1 ♀, там же (ИЗАНУ).